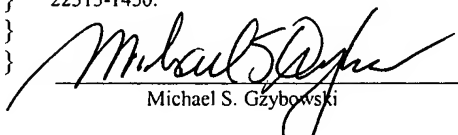


Appl. No. 10/630,338



PATENT APPLICATION

*IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE*

<i>Group</i>		}	<u>Certificate Under 37 CFR 1.10</u>
<i>Art Unit:</i>	1742	}	'EXPRESS MAIL' MAILING LABEL NO:
		}	
<i>Attorney</i>		}	<u>EV 790916565 US</u>
<i>Docket No.:</i>	133697-0018	}	
		}	DATE OF DEPOSIT: <u>July 17, 2006</u>
<i>Applicant:</i>	Xiang LI et al.	}	I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER OR FEE IS
		}	BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES
<i>Invention:</i>	DILUTE SUPPORT FRAME FOR AN	}	POSTAL SERVICE "EXPRESS MAIL POST OFFICE
	EDI DEVICE	}	TO ADDRESS" SERVICE UNDER 37 CFR 1.10 ON
		}	THE DATE INDICATED ABOVE AND IS
<i>Serial No:</i>	10/630,338	}	ADDRESSED TO THE COMMISSIONER FOR
		}	PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA
<i>Filing Date:</i>	July 30, 2003	}	22313-1450.
		}	
<i>Examiner:</i>	William Leader	}	
		}	Michael S. Gzybowski

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT AND  
SUBSTITUTE DECLARATION**

Dear Sir,

Upon review of the above-identified application it was discovered that certified priority document may have never been submitted to the USPTO by the previous attorney of record.

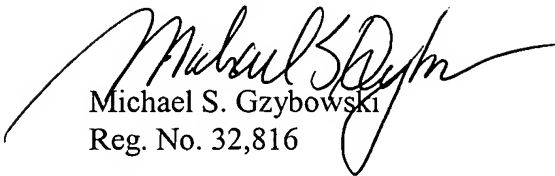
Accordingly, submitted herewith is a Substitute Declaration and Power of Attorney which lists and claims the benefit of the foreign priority document.

Also attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for the above-identified application:

Country:	P. R. China
Application Number:	CN 02265982.X
Filing Date:	July 30, 2002

Appl. No. 10/630,338

Respectfully submitted,



Michael S. Gzybowski  
Reg. No. 32,816

BUTZEL LONG  
350 South Main Street  
Suite 300  
Ann Arbor, Michigan 48104  
(734) 995-3110

153641.1

中华人民共和国国家知识产权局  
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



# 证 明

本证明之内容是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日 期: 2006 年 5 月 30 日

申 请 号: 02263 号 X

申 请 类 别: 实用新型

发明创造名称: 卷式电除盐器的淡水支撑架

申 请 人: 浙江欧美环境工程有限公司

发 明 人: 李翔、罗国林

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

田 力 普

2006 年 5 月 19 日

## 权 利 要 求 书

1. 一种卷式电除盐器的淡水支撑架，设置在浓水配集管与塑网护套之间，其特征在于所述的支撑架（1）系由相间设置的筋体（2）和设有通孔（3）的连接体（4）构成；且所述的支撑架（1）与设于其两侧离子交换膜（5）的一端交错设置在浓水配集管（6）上，并以浓水配集管为轴心卷成圆筒状，其外设有塑网护套（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的卷式电除盐器的淡水支撑架，其特征在于所述支撑架（1）的筋体（2）方向与浓水配集管（6）的轴向夹角为  $0^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ ；所述的筋体（2）的高度为 3.0mm-8.0 mm；设于其间的连接体（4）厚度为 0.4mm-2.0 mm，其间所设有通孔（3）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的卷式电除盐器的淡水支撑架，其特征在于所述的支撑架（1）整体制成，且成若干列设置在离子交换膜（5）上。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的卷式电除盐器的淡水支撑架，其特征在于所述支撑架（1）的筋体横截面的形状为矩形或端部呈圆弧形的矩形。

# 说明书

## 卷式电除盐器的淡水支撑架

### 技术领域

本实用新型涉及一种卷式电除盐器，尤其是涉及一种对卷式电除盐器的淡水支撑架的结构改良。

### 背景技术

制纯水设备是火力发电厂和电子等工业进行水处理过程中必不可少的重要设备。水处理过程就是除去其中的盐类，现有技术中较为先进的除盐装置是将离子交换和电渗析技术有机结合起来设备，例如有人申请了名为“电去离子纯水器”(96244874.5)的专利，它是一种将电渗析与离子交换技术结合在一起的制取纯水的装置，在普通电渗析器的淡水室中填充阴、阳离子交换填充物，其外部设有正负电极。该装置的优点是每层离子交换膜之间的距离相等，电阻值恒定可靠，电流强度容易控制；缺点主要是离子交换物的填充困难，需采用特定的离子交换纤维编织物。为了克服叠片式电除盐器树脂填充困难等不足，目前也出现了改进型电除盐器，采用卷式圆筒体结构，例如有人申请了名为“多面体卷式电除盐器”(00220610.2)的专利，它由阴、阳离子交换膜与绝缘网隔板组成的膜袋交替叠放分别构成浓、淡水流动道，分别与浓、淡水配集槽连通，淡水流动道内装填有离子交换树脂，同时设有正、负电极，特征是离子交换膜袋与支撑架构成多面体结构，淡水流动道分别由若干相互连通的矩形体淡水室构成。该装置在一定程度上改善了离子交换树脂装填的难度，而且采用的树脂不限于离子交换织物，但是，电除盐器的淡水支撑架的结构仍不甚理想，淡水室水流不畅，离子交换树脂填充还是不够方便。本发明旨在提供一种结构改进了的电除盐器的淡水支撑架，使淡水室水流通畅，离子交换树脂填充非常方便。

### 发明内容

本实用新型主要是解决现有技术所存在的淡水室水流不畅，或在淡水室

及支撑架内填充树脂不便等的技术问题。

本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种卷式电除盐器的支撑架，设置在浓水配集管与网格之间，其主要的特征在于所述的支撑架系由相间设置的筋体和设有通孔的连接体构成；且所述的支撑架与设于其两侧离子交换膜的一端交错设置在浓水配集管上，并以浓水配集管为轴心卷成圆筒状，其外设有塑网护套。

作为优选，所述支撑架的筋体方向与浓水配集管的轴向夹角为  $0^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ ；所述的筋体的高度为 3.0mm-8.0 mm；设于其间的连接体厚度为 0.4mm-2.0 mm，其间所设有通孔。所述的通孔大小和宽度可与连接体大体相近，一般以保持淡水室的水体流畅并有足够的强度为宜。

作为优选，所述的支撑架整体制成，且成若干列设置在离子交换膜上。在各列间可适当地空开一定的间距，以利于减少支撑架的用量，也利于水体的通畅。

所述支撑架的筋体横截面的形状为矩形或端部呈圆弧形的矩形。当然，也可以是半圆形、三角形或梯形等之类的截面形状。

因此，本实用新型具有结构简单，布局合理，有利于淡水室水流通畅，离子交换树脂填装非常方便等特点。此外，本实用新型制作方便，选材容易，制作成本低廉。

#### 附图说明

附图 1 是本实用新型设置在卷式电除盐器中的一种结构示意图；

附图 2 是本实用新型布置在离子交换膜上的一种结构示意图；

附图 3 是附图 2 的一种局部放大的结构示意图；

附图 4 是附图 3 的右视图；

附图 5 是本实用新型的另一种局部放大的结构示意图；

附图 6 是附图 5 的右视图。

#### 具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

8

实施例：卷式电除盐器的支撑架，设置在浓水配集管 6 与塑网护套 7 之间，由相间设置的筋体 2 和设有通孔 3 的连接体 4 构成，筋体 2 横截面的形状为矩形或端部呈圆弧形的矩形，也可以是半圆形、三角形或梯形等之类的截面形状，筋体 2 方向与浓水配集管 6 的轴向夹角为  $0^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ ，其高度为 3.0mm-8.0 mm；设于筋体 2 间的连接体 4 厚度为 0.4mm-2.0 mm，设于连接体 4 上的通孔 3 大小和宽度可与连接体 4 大体相近，一般以保持淡水室的水体流畅并有足够的强度为宜。卷式电除盐器的支撑架整体制成，且成若干列设置在离子交换膜 5 上，在各列间可适当地空开一定的间距，以利于减少支撑架 1 的用量，也利于水体的通畅。卷式电除盐器的支撑架 1 与设于其两侧离子交换膜 5 的一端交错设置在浓水配集管 6 上，并以浓水配集管 6 为轴心卷成圆筒状，其外设有塑网护套 7。由于支撑架采用了上述新型的网格结构，有利于淡水室水流通畅，离子交换树脂填装非常方便等。

说明书附图

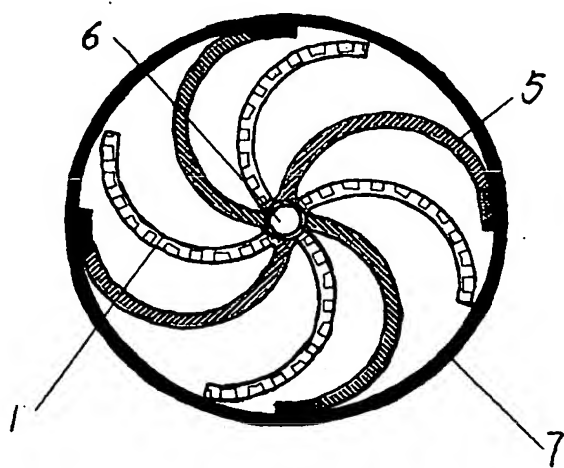


图 1

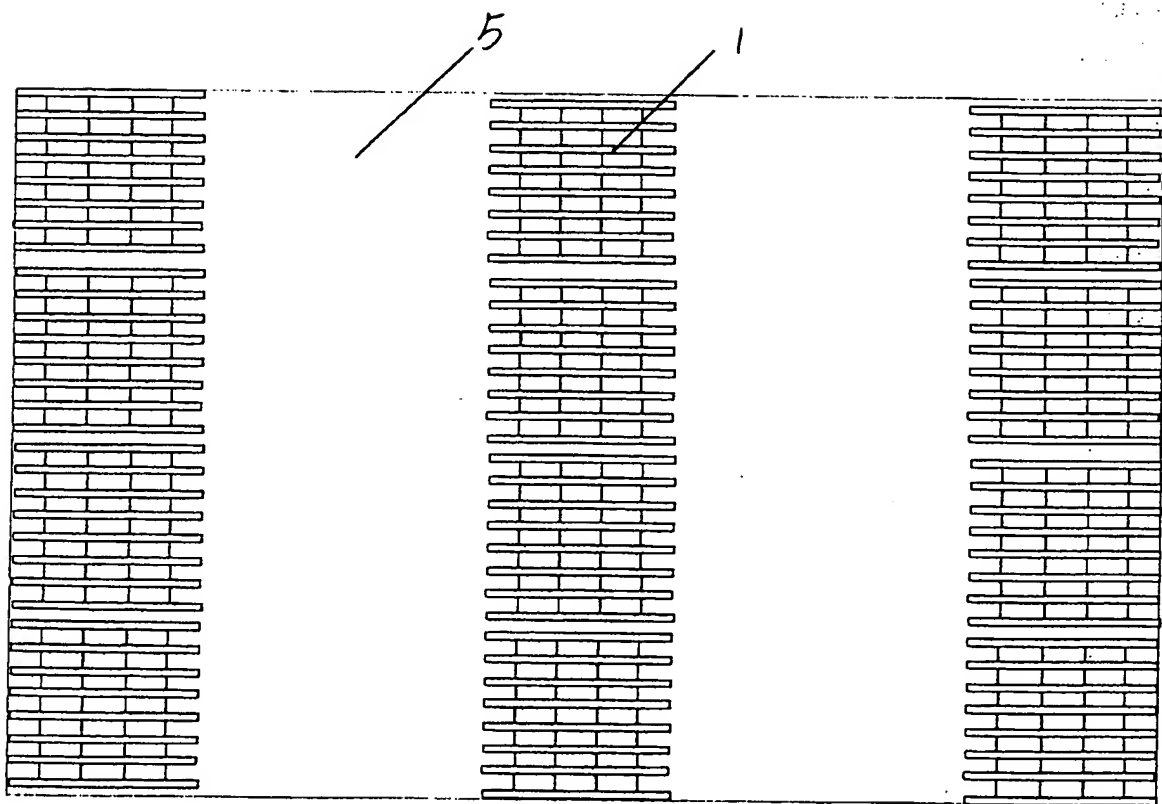


图 2



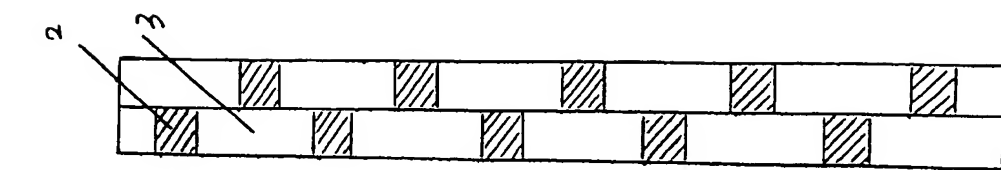


图 6

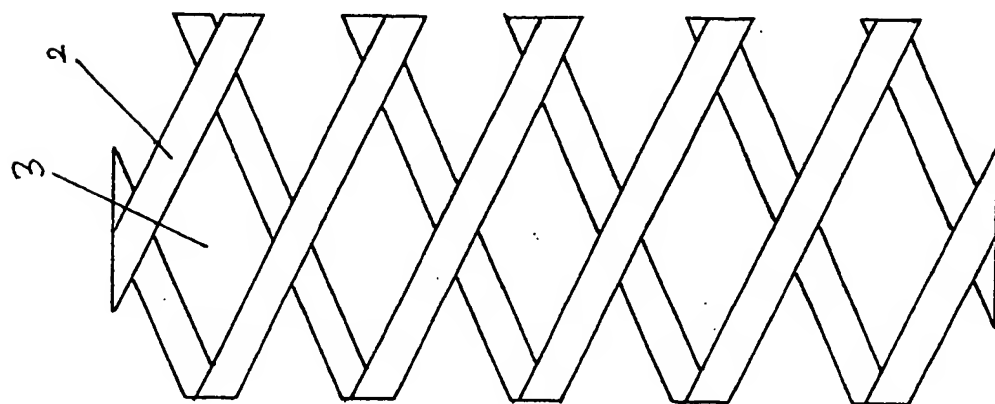


图 5

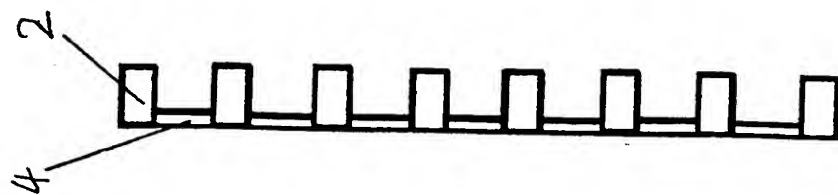


图 4

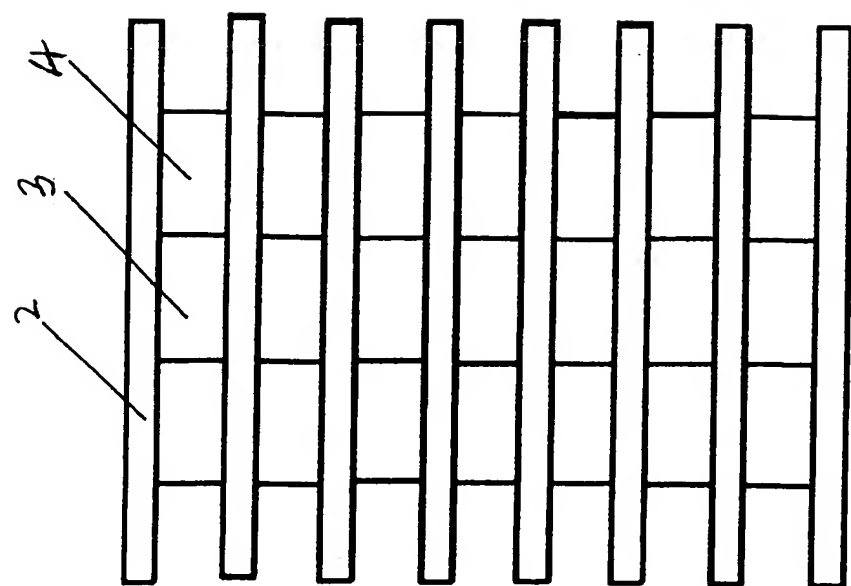


图 3